

**SEMINAR NASIONAL PENDIDIKAN FISIKA II 2016**  
**"Peran Pendidik dan Ilmuwan dalam Menghadapi MEA"**  
**Program Studi Pendidikan Fisika, FPMIPA, IKIP PGRI Madiun**  
**Madiun, 28 Mei 2016**

<b>Makalah Pendamping</b>	<b>Peran Pendidik dan Ilmuwan dalam Menghadapi MEA</b>	<b>ISSN : 2527-6670</b>
-------------------------------	--	-------------------------

**Upaya Peningkatan Prestasi Belajar Siswa Dengan Menggunakan  
Buku Komik Fisika Pokok Bahasan Energi Berbasis SETS (*Science,  
Environment, Technology, And Society*)**

**Zahroh Khusnul Wafi**

Program Studi Pendidikan Fisika IKIP PGRI Madiun

Email : Zahrohwafi@gmail.com

**ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan: Mengetahui persentase peningkatan prestasi belajar siswa setelah menggunakan media pengembangan buku komik fisika berbasis SETS (*Science, Environment, Technology, and Society*). Jenis penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas (PTK). Penelitian tindakan kelas ini dilakukan dengan dua siklus. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan media buku komik fisika dapat meningkatkan prestasi belajar, yang memiliki kriteria sedang. Hasil validasi dari ahli media menyatakan bahwa buku komik memperoleh kategori baik dimana yang telah dinilai oleh ahli materi memperoleh presentase sebesar 89,42% (sangat layak) dan ahli media memperoleh presentase sebesar 91,33% (sangat layak). Prestasi belajar pada uji kelas kecil menunjukkan adanya peningkatan tinggi ( $N\text{-gain}=0,92$ ) dan pada kelas terbatas menunjukkan adanya peningkatan tinggi ( $N\text{-gain}=0,91$ ).

**Kata Kunci** : Buku Komik Fisika; Siswa; Prestasi Belajar

## **I. PENDAHULUAN**

Pendidikan merupakan salah satu bentuk upaya untuk meningkatkan kualitas sumber daya manusia. Pendidikan dibutuhkan oleh semua lapisan masyarakat dan segala usia. Kesadaran tentang pentingnya pendidikan telah mendorong upaya dan perhatian seluruh lapisan masyarakat terhadap setiap perkembangan dunia pendidikan, terutama dalam perkembangan teknologi dan informasi, dimana pengetahuan ilmu fisika sangat erat kaitannya dengan perkembangan IPTEK sangat perlu dikembangkan mulai dari tingkat dasar untuk dapat bersaing dan bertahan pada kondisi jaman yang selalu berkembang, maka dalam proses pembelajaran harus dapat mengembangkan kemampuan siswa agar memiliki sumber daya yang baik dan mampu menjawab semua tantangan-tantangan yang ada.

Dalam proses pembelajaran guru dituntut untuk membuat tujuan pembelajaran sesuai dengan harapan, baik dengan menggunakan model pembelajaran yang bervariasi ataupun dengan berbagai macam media pembelajaran yang menarik, sehingga proses pembelajaran dapat dikatakan berhasil. Keberhasilan yang dimaksudkan adalah siswa mampu membangun konsep-konsep fisika dengan bahasanya sendiri serta mampu mengaplikasikan ilmu yang telah didapatkan dalam kehidupan sehari-hari.

Berdasarkan observasi yang dilakukan di MTs PGRI Gajah melalui wawancara dengan siswa kelas VIII B tahun ajaran 2015/2016, siswa cenderung lebih menyukai pembelajaran yang dikaitkan langsung dengan kehidupan nyata. Dengan cara tersebut dapat membantu siswa dalam memahami materi pelajaran yang disampaikan oleh guru. Pada pelajaran fisika guru cenderung memakai metode konvensional jarang mengaitkannya dengan kehidupan sehari-hari dan tidak memakai media pembelajaran. “Para guru dituntut agar mampu menggunakan alat-alat yang dapat disediakan oleh sekolah, dan tidak tertutup kemungkinan bahwa alat-alat tersebut sesuai dengan perkembangan dan tuntutan zaman” (Arsyad, 2011: 2).

Daryanto (2013: 128) menyatakan bahwa “secara empirik siswa cenderung lebih menyukai buku yang bergambar, yang penuh warna dan divisualisasikan dalam bentuk realistis maupun kartun”. Media yang dipakai dalam pembelajaran di MTs PGRI Gajah adalah LKS yang berwarna hitam putih, yang tentunya tidak semua divisualisasikan dalam bentuk bergambar. Hal tersebut mengakibatkan siswa malas membaca dan nilai pada pelajaran fisika tergolong sangat rendah. Nilai rata-rata yang didapatkan siswa hanya mencapai 38,5 sedangkan nilai KKM yang ditetapkan oleh sekolah adalah 75.

Dari hasil observasi tersebut diatas dapat kita ketahui bahwasannya prestasi belajar siswa tergolong rendah. Daryanto (2013: 1) menyatakan bahwa “prestasi belajar siswa di sekolah sering diindikasikan dengan permasalahan belajar dari siswa tersebut dalam memahami materi. Indikasi ini dimungkinkan karena faktor belajar siswa yang kurang efektif, bahkan siswa sendiri tidak merasa termotivasi di dalam mengikuti pelajaran di kelas. Sehingga menyebabkan siswa kurang atau bahkan tidak memahami materi yang bersifat sukar yang diberikan oleh guru tersebut”.

Untuk mengatasi permasalahan siswa MTs PGRI Gajah peneliti menggagas ide dengan mengembangkan media berbasis visual. “Visual dapat pula menumbuhkan minat siswa dan dapat memberikan hubungan antara isi materi pelajaran dengan dunia nyata” (Arsyad, 2011: 91). Media berbasis visual ini akan dikemas dalam bentuk buku komik berbasis SETS (*Science, Environment, Technology, and Society*). Buku komik fisika ini bertujuan untuk menjadikan pembelajaran lebih menyenangkan, selain itu buku komik fisika menyajikan cerita kehidupan sehari-hari yang mudah dimengerti oleh siswa, dengan begitu diharapkan setelah memakai media pembelajaran berupa komik fisika berbasis SETS ini prestasi belajar siswa akan mengalami peningkatan. Buku komik ini menguatkan materi energi yang meliputi energi kinetik, energi potensial dan energi mekanik. Berdasarkan apa yang

telah dipaparkan diatas maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana mengembangkan buku komik fisika berbasis SETS pokok bahasan energi di MTs PGRI Gajah sebagai media pembelajaran ?
2. Bagaimanakah kualitas buku komik fisika berbasis SETS melalui penilaian validator dan respon siswa ?
3. Berapakah persentase peningkatan prestasi belajar siswa setelah menggunakan media pembelajaran buku komik fisika berbasis SETS ?

## II. KAJIAN PUSTAKA

### A. Media Pembelajaran

Crititos (dalam Daryanto, 2013: 4-5) mengemukakan bahwa “media merupakan salah satu komponen komunikasi, yaitu sebagai pembawa pesan dari komunikator menuju komunikan”.

#### 1. **Komik**

Rohani (2014: 78) “komik adalah suatu bentuk berita bergambar, terdiri atas berbagai situasi cerita bersambung, kadang bersifat humor”.

#### 2. **SETS**

Binadja (dalam Wisudawati, 2014: 73) mengemukakan bahwa “model pembelajaran SETS (*Science, Environment, Technology, and Society*) merupakan suatu model pembelajaran yang menghubungkan sains dengan unsur lain, yaitu teknologi, lingkungan, maupun masyarakat”. “Model pembelajaran STS (*Science, Technology, Society*) berkembang dengan penambahan nomenklatur *environment* atau lingkungan. Penambahan lingkungan bertujuan untuk dapat menciptakan proses pembelajaran IPA yang bermakna sehingga peserta didik dapat *survive* atau bertahan di lingkungan” (Wisudawati, 2014: 73).

### B. Prestasi

“Kata “prestasi” berasal dari bahasa Belanda yaitu *prestatie*. Kemudian dalam bahasa Indonesia menjadi “prestasi” yang berarti “hasil usaha”. Istilah “prestasi belajar” (*achievement*) berbeda dengan “hasil belajar” (*learning outcome*). Prestasi belajar pada umumnya berkenaan dengan aspek pengetahuan, sedangkan hasil belajar meliputi aspek pembentukan watak peserta didik” (Arifin, 2014: 12). Sedangkan menurut Djamarah (2012: 23) “prestasi belajar adalah hasil yang diperoleh berupa kesan-kesan yang mengakibatkan perubahan dalam diri individu sebagai hasil dari aktivitas belajar”.

## III. METODE PENELITIAN

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian dan pengembangan (*Research & Development*) menggunakan model prosedural deskriptif yang menjelaskan langkah-langkah untuk menghasilkan suatu produk. Penelitian pengembangan ini dilakukan untuk menghasilkan sebuah produk

perangkat pembelajaran yaitu buku komik fisika berbasis SETS (*Science, Environment, Technology, and Society*).

Prosedur pengembangan yang dilakukan dalam penelitian ini adalah modifikasi dari model pengembangan Sugiyono dan model pengembangan 4-D menurut Thiagarajan, Semmel dan Semmel.

Prosedur pengembangan yang harus ditempuh untuk menghasilkan produk dapat dijelaskan sebagai berikut :

**1. Tahap Pendefinisian (*Define*)**

Tujuan tahap ini adalah menetapkan dan mendefinisikan syarat-syarat pembelajaran. Pada tahap awal ini dilakukan analisis untuk menentukan tujuan pembelajaran dan batasan materi yang akan dikembangkan.

**2. Tahap Perancangan (*Design*)**

Tahap ini bertujuan untuk merancang bentuk perangkat pembelajaran. Tahap ini meliputi membuat perangkat pembelajaran, menentukan format dan merancang draf buku komik, pencetakan dan penjiilidan.

**3. Tahap Pengembangan (*Develop*)**

Pada tahap ini dilakukan pengkajian oleh ahli media dan ahli materi. Pengkajian ini dilakukan untuk memperoleh penilaian terhadap modul, masukan dan saran untuk perbaikan serta penyempurnaan produk hasil yang diberikan oleh ahli materi.

Setelah adanya penilaian serta saran dari validator kemudian dilakukan revisi, hasil revisi validator ini berupa draft II yang siap untuk uji kelas kecil.

Saran dan perbaikan dari kegiatan uji kelas kecil dijadikan sebagai acuan untuk merevisi produk sehingga dihasilkan buku komik fisika yang sudah diperbaiki untuk digunakan pada uji coba terbatas (draft III)

Namun jika pada tahap ini produk belum tergolong baik maka diuji cobakan lagi hingga didapat sebuah produk yang tergolong baik. Tahap ini juga digunakan untuk mengambil data berupa respon siswa dan guru serta hasil belajar peserta didik, selanjutnya hasil uji coba dianalisis serta dilakukan revisi terhadap produk pengembangan sehingga dihasilkan draft final.

**4. Disseminate (*Penyebaran*)**

Penyebaran produk yang dihasilkan adalah sebuah media pembelajaran fisika berupa buku komik fisika berbasis SETS (*Science, Environment, Technology, and Society*) pada materi energi yang sudah layak sebagai media pembelajaran. Tahap penyebaran dilakukan penulisan produk dengan cara membagikan produk kepada kelas lain.

#### **IV. HASIL DAN PEMBAHASAN**

Penelitian ini menghasilkan produk berupa buku komik fisika pada materi Energi untuk siswa kelas VIII SMP/MTs yang akhirnya dapat digunakan sebagai media pembelajaran. Pengembangan media pembelajaran ini melalui beberapa

tahapan antara lain analisis kebutuhan, rancangan pembuatan media, pengumpulan data rancangan, pembuatan desain media, pembuatan media, validasi, dan uji coba.

Setelah media pembelajaran yang berupa buku komik dinyatakan selesai, tahap selanjutnya adalah proses validasi terhadap para ahli seperti ahli media dan ahli materi. Hasil validasi dari ahli media menyatakan bahwa buku komik memperoleh kategori baik dimana yang telah dinilai oleh ahli materi memperoleh presentase sebesar 89,42% (sangat layak) dan ahli media memperoleh presentase sebesar 91,33% (sangat layak). Yusro (2016) respon siswa terhadap pembelajaran dengan model SETS selama pelaksanaan pembelajaran, yaitu (a) secara keseluruhan respon positif diebrikan oleh peserta didik telah terhadap pembelajaran yang dilakukan, sikap ini dapat ditafsirkan, bahwa sebagian besar mereka mengetahui dengan jelas sasaran pembelajaran yang ingin dicapai; (b) peserta didik menyatakan pembelajaran dengan model SETS yang diterapkan telah menunjukkan secara jelas domain kreativitas peserta didik yang harus dikembangkan; (c) kondisi pembelajaran menurut peserta didik sudah mengarah bepusat pada pembelajaran fisika dengan model SETS untuk kreativitas peserta didik, penguasaan konsep dan kreativitas peserta didik; (d) peserta didik berpendapat bahwa kegiatan belajar mengajar yang mereka alami merupakan hal baru karena dalam pembelajaran mereka dilengkapi dengan media pembelajaran yang menunjang, bahan ajar dan lembar kerja yang membuat mereka semangat untuk belajar. Setelah media dilakukan penilaian dan direvisi tahap I, langkah selanjutnya adalah uji coba kepada siswa baik uji coba lapangan kelas kecil maupun uji coba kelas terbatas.

Uji coba kelas kecil dilakukan kepada 6 orang siswa sebagai responden yang diambil secara acak. Pengujian dilakukan dengan cara, siswa diminta untuk menilai buku komik sebagai media pembelajaran dengan mengisi angket penilaian produk dan diberikan soal *pretest* dan *posttest* untuk mengetahui peningkatan prestasi belajar

Berdasarkan uji coba kelas kecil diperoleh data respon siswa terhadap buku komik sebesar 88,35 % dan peningkatan prestasi belajar memperlihatkan peningkatan tinggi dengan rata-rata N-Gain sebesar 0,91.

Sebelum dilakukan uji coba yang kedua yaitu uji coba kelas terbatas, media pembelajaran ini direvisi tahap II sesuai kritik dan saran dari uji kelas kecil agar dihasilkan media yang lebih baik lagi. Ujicoba yang kedua adalah uji coba lapangan kelas terbatas yang dilakukan di MTs PGRI Gajah. Siswa yang dijadikan responden pada uji coba kali ini berjumlah 20 siswa. Pengujian dilakukan dengan cara yang sama seperti uji coba kelas kecil.

Berdasarkan uji coba kelas terbatas diperoleh data respon siswa terhadap buku komik sebesar 86,53 % dan peningkatan prestasi belajar siswa memperlihatkan peningkatan tinggi dengan rata-rata N-Gain sebesar 0,92.

## V. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa buku komik fisika yang dihasilkan dalam pengembangan media pembelajaran Fisika pada pokok bahasan Energi untuk MTs/SMP kelas VIII secara umum sudah baik, sesuai kelayakan aspek materi dan media sesuai hasil validasi ahli materi, ahli media. Buku komik ini telah berhasil diujicobakan dalam uji coba lapangan awal dan uji coba lapangan utama dengan hasil yang baik.

## **VI. DAFTAR PUSTAKA**

- Arikunto, S. 2010. *Manajemen Penelitian*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- \_\_\_\_\_. 2010. *Prosedur Penelitian*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Arsyad, A. 2014. *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT RajaGrafindo Persada.
- Daryanto. 2010. *Media Pembelajaran: Peranannya Sangat Penting dalam Mencapai Tujuan Pembelajaran*. Yogyakarta: Gava Media.
- Putra, N. 2012. *Research & Development (Penelitian dan Pengembangan: Suatu Pengantar)*. Jakarta: PT RajaGrafindo Persada.
- Sugiono. 2010. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Yusro, A. C. (2016). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Fisika Berbasis SETS Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa. *JURNAL PENDIDIKAN FISIKA DAN KEILMUAN (JPFK)*, 1(2), 61-66.